(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

Bureau international





(43) Date de la publication internationale 9 octobre 2003 (09.10.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale WO 2003/082256 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷:
 A61K 31/00, 31/454, A61P 15/00
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2003/000964
- (22) Date de dépôt international: 27 mars 2003 (27.03.2003)
- (25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

- (30) Données relatives à la priorité : 02/03961 28 mars 2002 (28.03.2002) FF
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): SANOFI-SYNTHELABO [FR/FR]; 174 avenue de France, F-75013 Paris (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement): ARNONE, Michèle [I'R/I'R]; 39, rue Baudelaire, I'-31520 Ramonville St. Agne (I'R).
- (74) Mandataire : THOURET-LEMAITRE, Elisabeth; Sanofi-Synthelabo, 174 avenue de France, F-75013 Paris (FR).

- (81) États désignés (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (régional): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet curasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NF, SN, TD, TG).

Publiée:

avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 1 avril 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

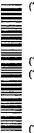
(54) Title: USE OF A CB1 CANNABINOID RECEPTOR ANTAGONIST FOR PRODUCING MEDICAMENTS WHICH ARE USEFUL FOR TREATING SEXUAL BEHAVIOUR PROBLEMS AND/OR FOR IMPROVING SEXUAL PERFORMANCES

(54) Titre: TRAITEMENT DES DYSFONCTIONNEMENTS SEXUELS A L'AIDE D'UN ANTAGONISTE DES RECEPTEURS
♠ AUX CANNABINOIDES CB1

(57) Abstract: The invention relates to the use of a CB1 cannabinoid receptor antagonist, especially rimonabant and N-piperidino-5-(4-bromophenyl)-1-(2,4-dichlorophenyl)-4-ethylpyrazole-3-carboxamide and the pharmaceutically acceptable salts and solvates thereof, for producing medicaments which are useful for treating sexual behaviour problems and/or for improving sexual performances.

(57) Abrégé: Utilisation d'un antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes CB 1 en particulier le rimonabant et le N-pipéridino-5-(4-bromophényl)-1-(2,4-dichlorophényl)-4éthylpyrazole-3-carboxamide ainsi que leurs sels et leurs solvats pharmaceutiquement acceptables pour la préparation de médicaments utiles pour traiter les dysfonctionnements des comportements sexuels et/ou améliorer les performances sexuelles.

21052 #32



aplication No PCT/FR J3/00964

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT IPC 7 A61K31/00 TER 1K31/454 A61P15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, MEDLINE, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ, EMBASE, BIOSIS, PHARMAPROJECTS, PASCAL

C. DOCUM	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the	relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FERRARI F ET AL: "INHIBITORY ENTHE CANNABINOID AGAINST HU 210 (SEXUAL BEHAVIOUR" PHYSIOLOGY AND BEHAVIOR, ELSEVIOLETO., OXFORD, GB, vol. 69, no. 4/5, 1 June 2000 (2000-06-01), pages XP001128190 ISSN: 0031-9384 the whole document	ON RAT ER SCIENCE	1,2
		Rateri familiu momboro ara linte	Lin anney
	her documents are listed in the continuation of box C.	χ Patent family members are listed	in annex.
"A" docum consider filing of the citatice "O" docum other "P" docum	ent defining the general state of the art which is not dered to be of particular relevance document but published on or after the international date ent which may throw doubts on priority claim(s) or is cited to establish the publication date of another on or other special reason (as specified) lent referring to an oral disclosure, use, exhibition or means ent published prior to the international filing date but han the priority date claimed	"T" later document published after the intoor priority date and not in conflict with cited to understand the principle or the invention. "X" document of particular relevance; the cannot be considered novel or cannot involve an inventive step when the document of particular relevance; the cannot be considered to involve an inventive at involve an inventive to involve an involve and the comment is combined with one or mants, such combination being obvious in the art. "&" document member of the same patents."	n the application but seemy underlying the claimed invention at the considered to countent is taken alone claimed invention eventive step when the ore other such docupous to a person skilled
	actual completion of the international search	Date of mailing of the international se	earch report
3	5 September 2003	22/09/2003	
Name and	mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Authorized officer Gac, G	

PCT/FR, 03/00964

C.(Continua Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages OTTANI A ET AL: "NEUROLEPTIC-LIKE PROFILE		Relevant to claim No.
			Relevant to claim No.
Υ	OTTANI A FT AL. "NEUROLEPTIC-LIKE PROFILE	8	
	OF THE CANNABINOID AGONIST, HU 210, ON RODENT BEHAVIOURAL MODELS" PROGRESS IN NEURO-PSYCHOPHARMACOLOGY & BIOLOGICAL PSYCHIATRY, OXFORD, GB, vol. 26, no. 1, 2002, pages 91-96, XP001133701 ISSN: 0278-5846 page 91, right-hand column, paragraph 1 page 92, left-hand column, paragraph 1 page 93; table 2 page 94, left-hand column, paragraph 2 page 94, right-hand column, paragraph 3; figure 2 page 95, left-hand column, paragraph 2		1,2
•	STELLA N: "HOW MIGHT CANNABINOIDS	•	1,2
Α	INFLUENCE SEXUAL BEHAVIOR?" PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF USA, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE. WASHINGTON, US,	,	
	vol. 98, no! 3, 30 January 2001 (2001-01-30), pages 793-795, XP001128187 ISSN: 0027-8424 the whole document		
Α	MANI S K ET AL: "PROGESTERONE RECEPTOR AND DOPAMINE RECEPTORS ARE REQUIRED IN DELTA9-TETRAHYDROCANNABINOL MODULATION OF SEXUAL RECEPTIVITY IN FEMALE RATS" PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF USA, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE. WASHINGTON, US, vol. 98, no. 3, 30 January 2001 (2001-01-30), pages	· .	1,2
•	1249-1254, XP001128188 ISSN: 0027-8424 the whole document	-	
A	WO 00 46209 A (SANOFI SYNTHELABO ;BARTH FRANCIS (FR); CAMUS PHILIPPE (FR); MARTIN) 10 August 2000 (2000-08-10) cited in the application abstract page 1, line 13 - line 14 page 2 Formule (I)	• .	1-3
	page 9 page 12, line 9		
	-/		
,			
	·		

Interr oplication No PCT/Fk 03/00964

C.(Continu	ation) DOCUMENTS CORRESPONDED TO BE RELEVANT	
Category *	Citation of document, dication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Α '	WENGER T ET AL: "THE EFFECTS OF CANNABINOIDS ON THE REGULATION OF REPRODUCTION" LIFE SCIENCES, PERGAMON PRESS, OXFORD, GB, vol. 65, no. 6/7, 1999, pages 695-701, XP001128193 ISSN: 0024-3205 page 695 page 696, line 1 - line 3 page 698	1,2
Α ,	WO 01 64633 A (AVENTIS PHARMA SA) 7 September 2001 (2001-09-07) page 18, line 4 - line 9 page 19, line 10	1
Α	EP 0 656 354 A (SANOFI SA) 7 June 1995 (1995-06-07) cited in the application the whole document	1,2
	SODERSTROM K ET AL: "BEHAVIORAL, PHARMACOLOGICAL, AND MOLECULAR CHARACTERIZATION OF AN AMPHIBIAN CANNABINOID RECEPTOR" JOURNAL OF NEUROCHEMISTRY, NEW YORK, NY, US, vol. 75, no. 1, 2000, pages 413-423, XP001128191 ISSN: 0022-3042 the whole document	1,2
A	DALTERIO S ET AL: "Cannabinoids inhibit testosterone secretion by mouse testes in vitro." SCIENCE. UNITED STATES 24 JUN 1977, vol. 196, no. 4297, 24 June 1977 (1977-06-24), pages 1472-1473, XP008012074 ISSN: 0036-8075 abstract page 414, left-hand column, paragraph 1 page 414, right-hand column, paragraph 5 - paragraph 8 page 416, right-hand column, paragraph 3 - paragraph 4; figure 1	
Ρ,Χ	WO 02 053140 A (PHARMACIA AB ;SVENSSON TORGNY (SE); WONG ERIK HO FONG (US); UPJOHN) 11 July 2002 (2002-07-11) page 6, line 28 page 15, line 8 page 18, line 28 claims 9-11	1,2

orn... on on patent family members

PCT/FR 03/00964

	Patent document ted in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
W	0 0046209	A 10-08-2000	FRAUUGRA CON ZEPORUUPO ZLKRSSA	2789078 A1 2789079 A1 754771 B2 2298900 A 105749 A 0007895 A 2358885 A1 1346349 T 20012697 A3 200100399 A 1150961 A1 0046209 A1 2001278 A2 2002536366 T 20013736 A 512886 A 350030 A1 10872001 A3 200102054 T2 2002188007 A1 6432984 B1 200105739 A	04-08-2000 04-08-2000 21-11-2002 25-08-2000 28-02-2002 30-10-2001 10-08-2000 24-04-2002 17-10-2001 15-10-2002 07-11-2001 10-08-2000 31-08-2002 28-12-2002 29-10-2002 21-10-2002 21-10-2002 03-12-2001 21-05-2002 13-08-2002 24-01-2002
	WO 0164633	A 07-09-2001	FR AU BG BR CA CN EP WO HU NO SK US	2805810 A1 3752601 A 107057 A 0108894 A 2400138 A1 1411440 T 1263721 A1 0164633 A1 0300350 A2 20024176 A 12442002 A3 2003119810 A1 2002019383 A1	07-09-2001 12-09-2001 31-07-2003 29-04-2003 07-09-2001 16-04-2003 11-12-2002 07-09-2001 28-06-2003 29-10-2002 04-02-2003 26-06-2003 14-02-2002
	EP 0656354	A 07-06-1995	FR FR AU BR CCZ DE DK EP FI GR HU IP	2713224 A1 2713225 A1 154012 T 685518 B2 7899994 A 1100984 A3 2136893 A1 1110968 A ,B 9403016 A3 69403614 D1 69403614 T2 656354 T3 0656354 A1 2105575 T3 945690 A 3024470 T3 1000599 A1 71498 A2 111719 A 3137222 B2	09-06-1995 09-06-1995 15-06-1997 22-01-1998 15-06-1995 14-03-2000 21-06-1995 01-11-1995 14-06-1995 10-07-1997 22-01-1998 29-12-1997 07-06-1995 16-10-1997 03-06-1995 28-11-1997 09-04-1998 28-11-1997 19-02-2001

on patent family members

Interr pplication No PCT/Fk U3/00964

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0656354	A		JP	7309841 A	28-11-1995
			JP	2001026541 A	30-01-2001
1		t	ИО	944625 A	06-06-1995
			NZ	270025 A	26-09-1995
			PL	'306067 AI	12-06-1995
			RU	2141479 CI	20-11-1999
			SG	68570 AI	20-06-2000
			SI	656354 TI	31-10-1997
'			US	5624941 A	29-04-1997
			ZA	9409342 A	09-10-1995
WO 02053140	Α	11-07-2002	WO	02053140 A2	2 11-07-2002
			US	2002156067 A	24-10-2002

The present claim 1 relates to compounds defined by reference to a desirable property, namely "CB1 cannabinoid receptor antagonists". The claims cover all of the compounds that have this property, yet the application provides support and/or disclosure for only a very limited number of such compounds.

Furthermore, it is impossible for a person skilled in the art to restrict himself unambiguously to compounds having a specific structure on which a meaningful search can be carried out.

In the present case, the claims lack support and the application lacks disclosure to such an extent that it is impossible to carry out a meaningful search covering the entire range of protection sought.

Therefore, the search was directed to the parts of the claims of which the subject matter appears to be clear, supported and sufficiently disclosed, that is the parts relating to the compounds of claims 2 and 3.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims or parts of claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

nationale No PCT/Fk 03/00964

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE CIB 7 A61K31/00

EMANDE 61K31/454

A61P15/00



Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Documentation minimale consultée (système de classification sulvi des symboles de classement) CIB 7 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, MEDLINE, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ, EMBASE, BIOSIS, PHARMAPROJECTS, PASCAL

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication c	les nassages perlinents	no, des revendications visées
Categorie	Definition des documents dies, avec, le das enfeant, l'indication d	es passages permients	no. des revertalestions visees
Y	FERRARI F ET AL: "INHIBITORY EFFE THE CANNABINOID AGAINST HU 210 ON SEXUAL BEHAVIOUR" PHYSIOLOGY AND BEHAVIOR, ELSEVIER LTD., OXFORD, GB, vol. 69, no. 4/5, 1 juin 2000 (2000-06-01), pages 54 XP001128190 ISSN: 0031-9384 1e document en entier	SCIENCE	1,2
	,		
			·
	-		
X . Voir	la sulte du cadre C pour la fin de la liste des documents	χ Les documents de familles de bro	evets sont indiqués en annexe
° Catégories	s spéciales de documents cités:	document ultérieur publié après la date	e de dépôt international ou la
"A" docume	ent définissant l'état général de la technique, non éré comme particulièrement pertinent	date de priorité et n'appartenenant pa technique pertinent, mais cité pour co ou la théorie constituant la base de l'i	emprendre le principe
	ent antérieur, mais publié à la date de dépôt international	" document particulièrement pertinent; l'	inven tion revendiquée ne peut
priorité	ent pouvant jeter un doute sur une revendication de è ou cité pour déterminer la date de publication d'une	être considérée comme nouvelle ou o inventive par rapport au document co document particulièrement pertinent; l'	nsidéré isolément
"O" docume	ent se référant à une divulgation orale, à un usage, à	ne peut être considérée comme impli lorsque le document est associé à un	quant une activité inventive ou plusieurs autres
	cosition ou tous autres moyens ent publié avant la date de dépôt international, mais	documents de même nature, cette co pour une personne du métier	mbinaison étant évidente
		" document qui fait partie de la même fa	
Date à laque	elle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport	de recherche internationale
1	5 septembre 2003	22/09/2003	
Nom et adre	esse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé	
	Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Gac, G	•

RAPPORT DE RECHFRCHE INTERNATIONALE

Dem ternationale No

	TC .	
	DCUMENTS CONSIDERES (PERTINENTS	
Catégorie °	Identification des documents atés, avec, le cas échéant, l'Indicationdes passages pertinen	no. des revendications visées
Y	OTTANI A ET AL: "NEUROLEPTIC-LIKE PROFILE OF THE CANNABINOID AGONIST, HU 210, ON RODENT BEHAVIOURAL MODELS" PROGRESS IN NEURO-PSYCHOPHARMACOLOGY & BIOLOGICAL PSYCHIATRY, OXFORD, GB, vol. 26, no. 1, 2002, pages 91-96, XP001133701 ISSN: 0278-5846 page 91, colonne de droite, alinéa 1 page 92, colonne de gauche, alinéa 1 page 93; tableau 2 page 94, colonne de gauche, alinéa 2 page 94, colonne de droite, alinéa 3; figure 2	1,2
	page 95, colonne de gauche, alinéa 2	
Α	STELLA N: "HOW MIGHT CANNABINOIDS INFLUENCE SEXUAL BEHAVIOR?" PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF USA, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE. WASHINGTON, US, vol. 98, no! 3,	1,2
	30 janvier 2001 (2001-01-30), pages 793-795, XP001128187 ISSN: 0027-8424 le document en entier	
A	MANI S K ET AL: "PROGESTERONE RECEPTOR AND DOPAMINE.RECEPTORS ARE REQUIRED IN DELTA9-TETRAHYDROCANNABINOL MODULATION OF SEXUAL RECEPTIVITY IN FEMALE RATS" PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF USA, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE. WASHINGTON, US, vol. 98, no. 3, 30 janvier 2001 (2001-01-30), pages 1249-1254, XP001128188	1,2
	ISSN: 0027-8424 le document en entier	
A .	WO 00 46209 A (SANOFI SYNTHELABO ;BARTH FRANCIS (FR); CAMUS PHILIPPE (FR); MARTIN) 10 août 2000 (2000-08-10) cité dans la demande abrégé page 1, ligne 13 - ligne 14	1-3
•	page 2 Formule (I) page 9 page 12, ligne 9	
	-/	

RAPPORT DE RECHEPCHE INTERNATIONALE

Dema ationale No PCT/FR U3/00964

C.(suite) D	OCUMENTS CONSIDE COMME PERTINENTS	PCI/FR O	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Catégorie ⁶	Identification des do la la cités, avec, le cas échéant, l'indicationdes passages p	ertine	no. des revendications visées
A '	WENGER T ET AL: "THE EFFECTS OF CANNABINOIDS ON THE REGULATION OF REPRODUCTION" LIFE SCIENCES, PERGAMON PRESS, OXFORD, GB, vol. 65, no. 6/7, 1999, pages 695-701, XP001128193 ISSN: 0024-3205 page 695 page 696, ligne 1 - ligne 3 page 698		1,2
A .	WO 01 64633 A (AVENTIS PHARMA SA) 7 septembre 2001 (2001-09-07) page 18, ligne 4 - ligne 9 page 19, ligne 10	•	1
Α	EP 0 656 354 A (SANOFI SA) 7 juin 1995 (1995-06-07) cité dans la demande le document en entier	•	1,2
A	SODERSTROM K ET AL: "BEHAVIORAL, PHARMACOLOGICAL, AND MOLECULAR CHARACTERIZATION OF AN AMPHIBIAN CANNABINOID RECEPTOR" JOURNAL OF NEUROCHEMISTRY, NEW YORK, NY, US, vol. 75, no. 1, 2000, pages 413-423, XP001128191 ISSN: 0022-3042 le document en entier		1,2
A	DALTERIO S ET AL: "Cannabinoids inhibit testosterone secretion by mouse testes in vitro." SCIENCE. UNITED STATES 24 JUN 1977, vol. 196, no. 4297, 24 juin 1977 (1977-06-24), pages 1472-1473, XP008012074 ISSN: 0036-8075 abrégé page 414, colonne de gauche, alinéa 1 page 414, colonne de droite, alinéa 5 - alinéa 8 page 416, colonne de droite, alinéa 3 - alinéa 4; figure 1		1
P,X	WO 02 053140 A (PHARMACIA AB ;SVENSSON TORGNY (SE); WONG ERIK HO FONG (US); UPJOHN) 11 juillet 2002 (2002-07-11) page 6, ligne 28 page 15, ligne 8 page 18, ligne 28 revendications 9-11		1,2



SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

Suite du cadre I.2

La revendication 1 présente a trait à des composés définis en faisant référence à une propriété souhaitable, à savoire des "antagonistes de récepteurs aux cannabinoïdes CB1. Les revendications couvrent tous les composés présentant cette propriété, alors que la demande ne fournit un fondement et/ou un exposé que pour un nombre très limité de tels composés.

De plus, il est impossible pour la personne de l'art de pouvoir se limiter sans ambiguïté à des composés ayant une structure précise susceptible d'une recherche significative.

Dans le cas présent, les revendications manquent de fondement et la demande manque d'exposé à un point tel qu'une recherche significative sur tout le spectre couvert par les revendications est impossible.

En conséquence, la recherche n'a été effectuée que pour les parties des revendications dont l'objet apparaît être clair, fondé et suffisamment exposé, à savoire les parties concernant les composés des revendications 2 et 3.

L'attention du déposant est attirée sur le fait que les revendications, ou des parties de revendications, ayant trait aux inventions pour lesquelles aucun rapport de recherche n'a été établi ne peuvent faire obligatoirement l'objet d'un rapport préliminaire d'examen (Règle 66.1(e) PCT). Le déposant est averti que la ligne de conduite adoptée par l'OEB agissant en qualité d'administration chargée de l'examen préliminaire international est, normalement, de ne pas procéder à un examen préliminaire sur un sujet n'ayant pas fait l'objet d'une recherche. Cette attitude restera inchangée, indépendamment du fait que les revendications aient ou n'aient pas été modifiées, soit après la réception du rapport de recherche, soit pendant une quelconque procédure sous le Chapitre II.





Cadre I Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 1 de la première feuille)
Conformément à l'article 17.2)a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:
1. Les revendications nos se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:
2. X Les revendications nos se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative pulsse être effectuée, en particulier.
voir feuille supplémentaire SUITE DES RENSEIGNEMENTS PCT/ISA/210
3. Les revendications nos sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).
Cadre II Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 2 de la première feuille)
L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:
·
Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le prèsent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.
Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à sevoir les revendications note.
·
Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n es couverte par les revendications n
Remarque quant à la réserve Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposan
Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE .

Renseignements relatifs atome

s de familles de brevets

PCT/Fix 03/00964

	ocument brevet cité apport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
, W	0 0046209	Α	10-08-2000	FR FR	2789078 Al 2789079 Al	04-08-2000 04-08-2000
	τ		•	AU	754771 B2	21-11-2002
•		•		AU	2298900 A	25-08-2000
				BG BR	105749 A 0007895 A	28-02-2002 30-10-2001
			•	CA	2358885 A1	10-08-2000
	•			CN	1346349 T	24-04-2002
1				CZ	20012697 A3	17-10-2001
		•		EE	200100399 A	15-10-2002
	1			EP	1150961 A1	07-11-2001
			7	WO	0046209 A1	10-08-2000
	•		-	HR	20010564 Al	31-08-2002
			•	HU	0201278 A2	28-12-2002
				JP	2002536366 T	29-10-2002
	•			NO NZ	20013736 A 512886 A	28-09-2001 25-10-2002
				PL	350030 A1	21-10-2002
		*		SK	10872001 A3	03-12-2001
	44			TR	200102054 T2	21-05-2002
	• .	•		US	2002188007 A1	12-12-2002
	•			US	6432984 B1	13-08-2002
· _				ZA 	200105739 A	24-01-2002
W	0 0164633	. А	07-09-2001	FR	2805810 A1	07-09-2001
				AU BG	3752601 A 107057 A	12-09-2001 31-07-2003
				BR	0108894 A	29-04-2003
	•			CA	2400138 A1	07-09-2001
				CN	1411440 T	16-04-2003
	•			EP	1263721 A1	11-12-2002
		*		WO	0164633 A1	07-09-2001
				HU	0300350 A2	28-06-2003
			•	NO SK	20024176 A 12442002 A3	29-10-2002 04-02-2003
	• .		•	US	2003119810 A1	26-06-2003
	•			US	2002019383 A1	14-02-2002
E	P 0656354	·A	07-06-1995	FR	2713224 A1	09-06-1995
				FR	2713225 A1	09-06-1995
		:	•	TA	154012 T	15-06-1997 22-01-1998
	•••			AU AU	685518 B2 7899994 A	15-06-1995
				BR	1100984 A3	14-03-2000
				CA	2136893 A1	21-06-1995
				CN	1110968 A ,B	01-11-1995
				CZ -	9403016 A3	14-06-1995
				DE	69403614 D1	10-07-1997
				DE.	69403614 T2	22-01-1998
	•			DK	656354 T3	29-12-1997
			,	EP	0656354 A1 2105575 T3	07-06-1995 16-10-1997
				ES FI	2105575 13 945690 A	16-10-1997 03-06-1995
		•		GR	3024470 T3	28-11-1997
	•			HK	1000599 A1	09-04-1998
				HU	/1498 A2	28-11-1995
				HU IL	71498 A2 111719 A 3137222 B2	28-11-1995 28-10-1999

RAPPORT DE RECHEPCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs as men

de familles de brevets

nationale No PCT/Fk 03/00964

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0656354	Ą		JP	7309841	A	28-11-1995
	•		JP	2001026541	Α	30-01-2001
		•	NO	944625	Α	06-06-1995
	-		NZ	270025	Α	26-09-1995
	•		PL	306067	A1	12-06-1995
			RU	2141479	C1	20-11-1999
			SG	68570	A1	20-06-2000
			SI	656354	T1	31-10-1997
		•	US	5624941	Α	29-04-1997
	•	•	ZA	9409342	A	09-10-1995
WO 02053140	Α	11-07-2002	WO	02053140	 А2 .	11-07-2002
		•	US	2002156067	A1	24-10-2002

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

Bureau international



(43) Date de la publication internationale 9 octobre 2003 (09.10.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale WO 03/082256 A2

- . (51) Classification internationale des brevets⁷:
 A61K 31/00, 31/454, A61P 15/00
- (21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR03/00964

- (22) Date de dépôt international: 27 mars 2003 (27.03.2003)
- (25) Langue de dépôt :

françai

(26) Langue de publication :

français

- (30) Données relatives à la priorité : "
 02/03961 28 mars 2002 (28.03.2002) FF
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): SANOFI-SYNTHELABO [FR/FR]; 174 avenue de France, F-75013 Paris (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement): ARNONE, Michèle [FR/FR]; 39, rue Baudelaire, F-31520 Ramonville St. Agne (FR).
- (74) Mandataire: THOURET-LEMAITRE, Elisabeth; Sanofi-Synthelabo, 174 avenue de France, F-75013 Paris (FR)

- (81) États désignés (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (régional): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, MI., MR, NF, SN, TD, TG).

Publiée:

 sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: USE OF A CB1 CANNABINOID RECEPTOR ANTAGONIST FOR PRODUCING MEDICAMENTS WHICH ARE USEFUL FOR TREATING SEXUAL BEHAVIOUR PROBLEMS AND/OR FOR IMPROVING SEXUAL PERFORMANCES

(54) Titre: UTILISATION D'UN ANTAGONISTE DES RECEPTEURS AUX CANNABINOIDES CB1 POUR LA PREPARATION DE MEDICAMENTS UTILES POUR TRAITER LES DYSFONCTIONNEMENTS DES COMPORTEMENTS SEXUELS
ET/OU AMELIORER LES PERFORMANCES SEXUELLES

- (57) Abstract: The invention relates to the use of a CB1 cannabinoid receptor antagonist, especially rimonabant and N-piperidino-5-(4-bromophenyl)-1-(2,4-dichlorophenyl)-4-ethylpyrazole-3-carboxamide and the pharmaceutically acceptable salts and solvates thereof, for producing medicaments which are useful for treating sexual behaviour problems and/or for improving sexual performances.
 - (57) Abrégé: Utilisation d'un antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes CB 1 en particulier le rimonabant et le N-pipéridino-5-(4-bromophényl)-1-(2,4-dichlorophényl)-4éthylpyrazole-3-carboxamide ainsi que leurs sels et leurs solvats pharmaceutiquement acceptables pour la préparation de médicaments utiles pour traiter les dysfonctionnements des comportements sexuels et/ou améliorer les performances sexuelles.



ATION D'UN ANTAGONISTE DES RECEPTEURS AUX CANNA

UTILISATION D'UN ANTAGONISTE DES RECEPTEURS AUX CANNABINOÏDES CB1 POUR LA PREPARATION DE MEDICAMENTS UTILES POUR TRAITER LES DYSFONCTIONNEMENTS DES COMPORTEMENTS SEXUELS ET/OU AMELIORER LES PERFORMANCES SEXUELLES.

5

10

15

20

25

La présente invention concerne une nouvelle utilisation d'un antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁ ou récepteurs CB₁. Plus particulièrement, l'invention se rapporte à l'utilisation d'un antagoniste des récepteurs CB₁ pour la préparation de médicaments utiles pour le traitement des dysfonctionnements des comportements sexuels et/ou l'amélioration des performances sexuelles chez les mammifères, en particulier chez l'homme.

Des familles de composés ayant une affinité pour les récepteurs aux cannabinoïdes CB₁ ont été décrites dans plusieurs brevets et demandes de brevets, en particulier la demande WO 96/02248 qui décrit notamment des dérivés du benzofurane, les demandes de brevet WO 01/15609, WO 01/64633, WO 01/64634, WO 01/64632 relatives à des dérivés d'azétidine, la demande de brevet WO 01/70700 divulguent des dérivés du phénol.

De plus, le brevet européen EP-B-576 357, les demandes de brevets WO 01/29007 et WO 01/70700 décrivent des dérivés du pyrazole antagonistes des récepteurs CB₁; plus particulièrement, le N-pipéridino-5-(4-chlorophényl)-1-(2,4-dichlorophényl)-4-méthylpyrazole-3-carboxamide dont la dénomination commune internationale est rimonabant, ses sels pharmaceutiquement acceptables et leurs solvats, sont décrits dans le brevet européen EP-B-656 354 et par M. Rinaldi-Carmona et al. (FEBS Lett., 1994, 350, 240-244), comme antagonistes des récepteurs CB₁. Un autre antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁, dérivé du pyrazole est le N-pipéridino-5-(4-bromophényl)-1-(2,4-dichlorophényl)-4-éthylpyrazole-3-carboxamide ainsi que ses sels pharmaceutiquement acceptables et leurs solvats qui sont décrits dans la demande de brevet EP-A-1 150 961.

30

35

Il est décrit que le rimonabant et ses sels qui sont des antagonistes des récepteurs des comportements aux cannabinoïdes CB₁ peuvent être utilisés pour le traitement des troubles de l'appétit et dans le traitement des troubles liés à l'utilisation de substances psychotropes. De plus, la demande internationale WO99/00119 divulgue l'utilisation des antagonistes des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁ pour traiter les troubles de l'appétence, par exemple réguler les désirs de consommation, en particulier pour la consommation de sucres, de carbohydrates, d'alcool ou de drogues et plus généralement d'ingrédients appétissants.



On a maintenant trouvé que les antagonistes des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁ sont utiles dans le traitement des dysfonctionnements des comportements sexuels et/ou pour l'amélioration des performances sexuelles, chez les mammifères, en particulier chez l'homme.

5

Ainsi, la présente invention est relative à l'utilisation d'un antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁ pour la préparation de médicaments utiles dans le traitement des dysfonctionnements des comportements sexuels et pour l'amélioration des performances sexuelles. Des composés antagonistes des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁ particulièrement utiles pour l'utilisation selon l'invention sont les dérivés du pyrazole décrits dans les brevets et demandes de brevets cités ci-dessus et tout particulièrement le rimonabant et le N-pipéridino-5-(4-bromophényl)-1-(2,4-dichlorophényl)-4-éthylpyrazole-3-carboxamide ainsi que leurs sels pharmaceutiquement acceptables et leurs solvats.

15

10

Pour son utilisation en tant que médicament, l'antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁, un de ses sels pharmaceutiquement acceptables ou un de leurs solvats, doit être formulé en composition pharmaceutique.

20

Dans les compositions pharmaceutiques de la présente invention pour l'administration orale, sublinguale, sous-cutanée, intramusculaire, intraveineuse, transdermique ou locale, le principe actif peut être administré en particulier sous forme unitaire, en mélange avec des supports pharmaceutiques classiques, aux animaux et aux êtres humains. Les formes d'administration appropriées comprennent les formes par voie orale telles que les comprimés, les gélules, les pilules, les poudres, les granules et les solutions ou suspensions orales, les formes d'administration sublinguale et buccale, les formes d'administration locale, intracaverneuse, transdermique, intramusculaire, intraveineuse.

25

Dans les compositions pharmaceutiques de la présente invention, le principe actif ou les principes actifs sont généralement formulés en unités de dosage. L'unité de dosage contient 0,5 à 300 mg, avantageusement de 1 à 60 mg, de préférence de 5 à 40 mg par unité de dosage, pour les administrations quotidiennes, une ou plusieurs fois par jour.

30

35

Bien que ces dosages soient des exemples de situations moyennes, il peut y avoir des cas particuliers où des dosages plus élevés ou plus faibles sont appropriés, de tels dosages appartiennent également à l'invention. Selon la pratique habituelle, le dosage approprié à chaque patient est déterminé par le médecin selon le mode d'administration, l'âge, le poids et la réponse dudit patient.

5

10



De façon préférentielle, l'antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁ est administré par la voie orale, en une prise unique.

Les effets d'un antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁ ont été testés sur des modèles de comportement sexuel.

En particulier, on a étudié le comportement sexuel du rat mâle naïf selon les modèles décrits dans la publication de M. Arnone et al., (Behavioural Pharmacol., 1995, <u>6</u>, 276-282.

Le rimonabant, administré aux doses 1, 3 et 10 mg/kg per os, chez le rat mâle naïf a provoqué une diminution significative des latences de montes et des latences d'intromissions. Ces résultats montrent l'effet stimulateur des performances sexuelles chez le rat mâle.

Les exemples suivants, non limitatifs, décrivent des exemples de compositions pharmaceutiques, utiles pour l'utilisation selon l'invention d'un antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁.

15 EXEMPLE 1 : gélule dosée à 5 mg de rimonabant.

	Rimonabant micronisé	5,00 mg
	Amidon de maïs	51,00 mg
	Lactose monohydrate	99,33 mg
	Polyvidone	4,30 mg
. ·	Laurylsulfate de sodium	0,17 mg
20	Carbox yméthyl cellulose de sodium réticulée	8,50 mg
	Eau purifiée : Q.S. pour granulation humide	
	Stéarate de magnésium	1,70 mg
25	Pour une gélule blanc opaque n° 3 remplie à	170 mg
22	EXEMPLE 2 : gélule dosée à 10 mg de rimonabant.	
	Rimonabant micronisé	10,00 mg
	Amidon de maïs	51,00 mg
	Lactose monohydrate	94,33 mg
30	Polyvidone	4,30 mg
50	Laurylsulfate de sodium	0,17 mg
	Carboxyméthyl cellulose de sodium réticulée	8,50 mg
	Eau purifiée : Q.S. pour granulation humide	
	Stéarate de magnésium	1,70 mg
35	0.0	170 mg
	Pour une gélule blanc opaque n° 3 remplie à	170 mg



	EXEMPLE 3 : gélule dosée à 20 mg de N-pipéridino-5-(4-bromophényl) -1-(2,4-dichlorophényl)-4-éthylpyrazole-3-carboxamide.	
	N-pipéridino-5-(4-bromophényl)-1-(2,4-dichlorophényl)	
	-4-éthylpyrazole-3-carboxamide micronisé	20,00 mg
5	Amidon de mais	51,00 mg
	Lactose monohydrate	84,33 mg
	Polyvidone	4,30 mg
	Laurylsulfate de sodium	0,17 mg
	Carboxyméthyl cellulose de sodium réticulée	8,50 mg
10	Eau purifiée : Q.S. pour granulation humide	
•	Stéarate de magnésium	1,70 mg
	Pour une gélule blanc opaque remplie à	170 mg
	EXEMPLE 4 : comprimé dosé à 10 mg de N-pipéridino-5-(4-bromophényl)	
15	-1-(2,4-dichlorophényl)-4-éthylpyrazole-3-carboxamide.	
	N-pipéridino-5-(4-bromophényl)-1-(2,4-dichlorophényl)	
	-4-éthylpyrazole-3-carboxamide micronisé	10,00 mg
	Amidon de maïs	50,00 mg
	Lactose monohydrate 200 mesh	211,50 mg
20	Hydroxypropylméthylcellulose 6 cP	9,00 mg
	Carboxyméthylamidon sodique	15,00 mg
	Laurylsulfate de sodium	1,50 mg
	Stéarate de magnésium	3,00 mg
	Eau purifiée : Q.S.	
25	Pour un comprimé terminé à	300 mg
	EXEMPLE 5 : comprimé dosé à 30 mg de rimonabant.	
	Rimonabant micronisé	30,00 mg
	Amidon de maïs	80,00 mg
	Lactose monohydrate 200 mesh	252,00 mg
	Povidone K 30	12,00 mg
	Carboxyméthylcellulose sodique réticulée	20,00 mg
	Laurylsulfate de sodium	2,00 mg
	Stéarate de magnésium	4,00 mg
	Eau purifiée : Q.S.	
35	Pour un comprimé terminé à	400 mg



REVENDICATIONS

- Utilisation d'un antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes CB₁ pour la préparation de médicaments utiles pour traiter les dysfonctionnements des comportements sexuels et/ou améliorer les performances sexuelles.
- 2. Utilisation selon la revendication 1 du rimonabant, de ses sels pharmaceutiquement acceptables et de leurs solvats.
- 3. Utilisation selon la revendication 1 du N-pipéridino-5-(4-bromophényl)-1-(2,4-dichlorophényl)-4-éthylpyrazole-3-carboxamide, de ses sels pharmaceutiquement acceptables et de leurs solvats.

15

10

5

20

25

30

35